

SHIBATA, Kaoru et al.

November 8, 2001

BSKB, LLP

(703) 205-8000

0445-0311P

1 of 3

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC903 U.S. PTO
09/986370



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-340916

出 願 人

Applicant(s):

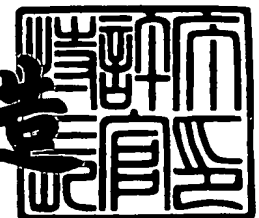
花王株式会社

#5
KW
1-21-00

2001年 6月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3055545

【書類名】 特許願

【整理番号】 P00-980

【提出日】 平成12年11月 8日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B65D 65/02

【発明者】

 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

 【氏名】 鈴木 幹雄

【発明者】

 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

 【氏名】 佐藤 信也

【発明者】

 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

 【氏名】 坂橋 春夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000000918

 【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076532

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 羽鳥 修

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101292

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松嶋 善之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013398

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902363

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ラッピングフィルム

【特許請求の範囲】

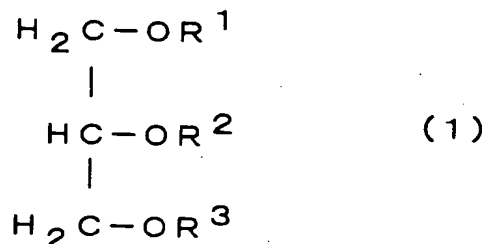
【請求項1】 (A) ポリプロピレン樹脂、(B) 数平均分子量が300～3000の炭化水素からなる粘着付与剤、(C) HLB値が3.5～8の非イオン界面活性剤、及び(D) 前記(C)成分よりもHLB値が小さい、非イオン界面活性剤又は油脂を含有するポリプロピレン樹脂組成物の延伸フィルムからなるラッピングフィルム。

【請求項2】 前記(A)成分100重量部に対して、前記(B)成分を1～8重量部、前記(C)成分を0.1～2重量部、前記(D)成分を0.1～3重量部含有し、且つ前記(B)成分100重量部に対して、前記(C)成分を3～50重量部、前記(D)成分を10～70重量部含有する請求項1記載のラッピングフィルム。

【請求項3】 前記(B)成分がポリブテンからなり、前記(C)成分が、分子内に少なくとも1個の水酸基を有する、グリセリン又はポリグリセリンの脂肪酸エステルからなり、前記(D)成分が炭素数8～18のアシル基を分子内に少なくとも2個有する、グリセリン又はポリグリセリンの油脂からなる請求項1又は2記載のラッピングフィルム。

【請求項4】 (E) 以下の式(1)で示されるグリセリン脂肪酸エステルを、前記(A)成分100重量部に対して0.1～3重量部、且つ前記(B)成分100重量部に対して10～70重量部含有する請求項1～3の何れかに記載のラッピングフィルム。

【化1】



式中、 R^1 、 R^2 及び R^3 のうちの2つは炭素数2～6のアシル基を表し、他の1つは炭素数2～22のアシル基を表す。

【請求項5】 前記（A）成分に含まれるプロピレン成分が88～99重量％である請求項1～4の何れかに記載のラッピングフィルム。

【請求項6】 前記（C）成分は常温で固体であり、前記（E）成分は常温で液体である請求項4記載のラッピングフィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、家庭用又は業務用として好適に使用されるラッピングフィルムに関し、更に詳しくは、密着性、繰り出し性、透明性、鋸刃カッタ性、耐裂け性、安全性が良好で、食品の電子レンジによる加熱、冷蔵や冷凍保存に適したラッピングフィルムに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

家庭用或いは業務用ラッピングフィルム（各種食品などの包装等に用いられるラップフィルム）としては、ポリ塩化ビニリデン（PVDC）、ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）を主成分とするフィルムが用いられている。

【0003】

しかしながら、PVDC及びPVCは、その分子中に塩素を有しているために、廃棄された後の焼却処分によって有害なダイオキシンを発生させる原因となり、環境上大きな問題を有している。また、PVC系ラッピングフィルムは、沸騰熱湯に接すると白化現象を起こす問題を有する。PVDC系ラッピングフィルムは、加熱時の収縮が大きく、例えば電子レンジでの加熱調理中に、収縮によるフィルムの裂けが生じることがある。一方、PE系ラッピングフィルムは耐熱性が不十分であり、電子レンジでの加熱調理中に、フィルムが溶融して破損したり、フィルム同士が融着して破れたり、溶融して容器などに付着する欠点がある。これらの問題を解決する手段として、PPを用いることが提案されている。しかし、従来のPP系ラッピングフィルムは、耐熱性は高いものの粘着性が低いために、容器への粘着力（密着性）、フィルム同士への接着力（自己粘着性）に欠け、更にはカット性を満足することができなかった。

【0004】

PP系ラッピングフィルムに自己粘着性を付与するために、ポリブデンなどの粘着付与剤を配合し、またカット性を良好にするためにフィルムを延伸する技術が提案されている。例えば、特開昭58-65632号公報には、自己粘着性、耐熱性、透明性及びカット性を向上させることを目的として、ポリプロピレン樹脂組成物を、そのガラス転移点を30℃以上超える温度において、少なくとも一方向に面積倍率1.3倍以上に延伸させてなる食品包装用フィルムが開示されている。しかし、配合する添加剤としては耐熱安定剤及び帯電防止剤しか記載されておらず、これらの添加剤が自己粘着性や透明性にどのように影響するのかが具体的に判らない。

【0005】

特公平2-14935号公報には、ラッピングフィルムの自己粘着性、カット性及び透明性を向上させることを目的として、ポリプロピレン系樹脂に粘着付与剤を配合した樹脂組成物からなり、且つ少なくとも横方向に延伸されたフィルムを、表面酸化処理し、50℃以上且つ結晶融点以下の温度で熱処理した後巻取り、次いで60～120℃で30分以上熟成させる方法が記載されている。この方法では、前記処理によって粘着付与剤が均一にブリードすることを利用して、自

己粘着性や透明性を発現させている。しかし、この方法で得られるラッピングフィルムでは、未だ十分な密着性（自己粘着性）や繰り出し性（ラッピングフィルムの箱からの引き出し易さ）が得られない。

【 0 0 0 6 】

従って、本発明は、ガラスは勿論のことステンレスなどの比較的表面の粗い容器との粘着性及びフィルム同士の粘着性に優れ、良好な繰り出し性を有し、耐裂け性が高く、カット性が良好であり、透明であり、環境及び人体に対する安全性が高いラッピングフィルムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、（A）ポリプロピレン樹脂、（B）数平均分子量が300～3000の炭化水素からなる粘着付与剤、（C）HLB値が3.5～8の非イオン界面活性剤、及び（D）前記（C）成分よりもHLB値が小さい、非イオン界面活性剤又は油脂を含有するポリプロピレン樹脂組成物の延伸フィルムからなるラッピングフィルムを提供することにより前記目的を達成したものである。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき説明する。本発明のラッピングフィルムは、以下の（A）成分～（D）成分を含有するポリプロピレン樹脂組成物の延伸フィルムからなる。

（A）ポリプロピレン樹脂。

（B）数平均分子量が300～3000の炭化水素からなる粘着付与剤。

（C）HLB値が3.5～8の非イオン界面活性剤。

（D）前記（C）成分よりもHLB値が小さい、非イオン界面活性剤又は油脂。

【 0 0 0 9 】

本発明においては、ポリプロピレン樹脂組成物からなるラッピングフィルムのカット性を向上させる目的で延伸フィルムを用いている。しかし、延伸によってポリプロピレン樹脂が結晶化してしまい、ポリプロピレン樹脂組成物に含まれている粘着付与剤等の添加剤がフィルム表面にブリードにずらくなり、前記添加剤

を配合した効果が十分に発揮されず、所望の密着性や繰り出し性が発現しなくなるという不都合がある。また前記添加剤のブリードが不均一となりフィルム表面に玉状に凝集してしまい、光の乱反射によってフィルムの透明感や光沢感が損なわれてしまうという不都合もある。本発明者は、これらの不都合を解消するために種々検討を行った結果、前記(A)成分であるポリプロピレン樹脂の添加剤として前記(B)成分～前記(D)成分を用いることで、所望の密着性や繰り出し性等を有するラッピングフィルムが得られることを知見したものである。以下、これらの成分についてそれぞれ説明する

【0010】

前記(A)成分であるポリプロピレン樹脂としては、プロピレンのホモポリマー及びプロピレンと他の共重合成分とのコポリマーの何れもが用いられる。特に、ラッピングフィルムの密着性、柔らかさ、耐熱性等を向上させ得る点から、前記(A)成分は、プロピレンと、エチレンや炭素数4～8の α -オレフィン等の共重合成分とのコポリマーであることが好ましい。この場合、前記(A)成分におけるプロピレン成分の割合は88～99重量%、特に92～97重量%であり、共重合成分の割合は1～12重量%、特に3～8重量%であることが、ラッピングフィルムの密着性、柔らかさ、耐熱性等を一層向上させ得る点から好ましい。

【0011】

前記(A)成分の重量平均分子量は、柔らかさや密着性の点から、 $2 \times 10^5 \sim 8 \times 10^5$ 、特に $4 \times 10^5 \sim 8 \times 10^5$ であることが好ましい。

【0012】

前記(A)成分の密度は、ポリプロピレンの場合、エチレンや炭素数4～8の α -オレフィン等の共重合成分の割合によって変化せず 0.9 g/m^3 である。また、前記(A)成分のメルトインデックスが $0.4 \sim 6 \text{ g/10分}$ 、特に $0.5 \sim 5.5 \text{ g/10分}$ であると、チューブラ法二軸延伸装置によってラッピングフィルムを製造することが容易となる。

【0013】

前記(B)成分である粘着付与剤はラッピングフィルムの密着性の向上に寄与

する成分であり、その数平均分子量が300～3000、好ましくは500～2500の炭化水素が用いられる。数平均分子量が300未満であると、密着性が発現しづらい。3000超であると、密着性が大きくなり過ぎて繰り出し性が低下する。

【0014】

前記(B)成分の具体例としては、ポリブテン、ポリテルペン樹脂、C5系石油樹脂、C9系石油樹脂、ジシクロペンタジエン系石油樹脂、ロジン系石油樹脂、脂環族飽和炭化水素樹脂等が挙げられる。これらの樹脂は1種又は2種以上を組み合わせ用いることができる。特に密着性の向上の点から、ポリブテン、ポリテルペン樹脂、脂肪族飽和炭化水素樹脂を用いることが好ましく、特にポリブテンを用いることが好ましい。

【0015】

前記(B)成分は、前記(A)成分100重量部に対して1～8重量部、特に2～7重量部含有されることが、密着性及び繰り出し性の向上の点から好ましい。

【0016】

前記(C)成分としては、HLB値が3.5～8、好ましくは4～8、更に好ましくは4.2～7.9の非イオン界面活性剤が用いられる。該非イオン界面活性剤は、ラッピングフィルムの繰り出し性に寄与するものである。該非イオン界面活性剤のHLB値が3.5未満では、該非イオン界面活性剤がフィルム表面にブリードしづらくなり繰り出し性が悪くなる。HLB値が8超では、前記(D)成分のHLB値との差が大き過ぎ、前記(D)成分による前記(B)成分と前記(C)成分との仲立ちができなくなる。その結果、前記(B)成分がフィルム表面にブリードしづらくなり密着性が落ちる。HLB値は以下に示すGriffinの経験式から算出される(以下HLB値というときにはこの式を用いて算出された値をいう)。

$$\text{HLB 値} = 20 (1 - \text{SV} / \text{NV})$$

式中、SVはエステルケン化価を表し、脂肪酸エステル1gをケン化するのに必要なKOH(水酸化カリウム)の量(mg/g)であり、NVは脂肪酸の中

和価を表し、脂肪酸エステルに使用されている脂肪酸 1 g を中和するのに必要な KOH の量 (mg / g) である。

【0017】

前記 (C) 成分は常温 (23℃、以下常温というときはこの温度をいう) で固体であることが好ましい。常温で液体であると、前記 (C) 成分がフィルムの表面にブリードしても十分な繰り出し性が発現しない場合がある。

【0018】

前記 (C) 成分の具体例としては、分子内に少なくとも 1 個の水酸基を有する、グリセリン若しくはポリグリセリンの脂肪酸エステル、又は両者の混合物が好適に挙げられる。該脂肪酸エステルを用いることで、HLB 値の制御がし易くなることから好ましい。また、該脂肪酸エステルは、食品添加物グレードのものが多く、人体に対する安全性が高いことから好ましい。勿論、該脂肪酸エステル以外の非イオン界面活性剤を用いることもできる。そのような非イオン界面活性剤としては、例えば分子内に少なくとも 1 個の水酸基を有するソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル等が挙げられる。

【0019】

前記脂肪酸エステルが、ポリグリセリンの脂肪酸エステルである場合、該ポリグリセリンとしては、ジグリセリンを用いることが、低コストである点から好ましい。

【0020】

前記脂肪酸エステルにおける脂肪酸としては、炭素数 8～18 のものを用いることが、低コストである点、及び食品添加物としての汎用品である点から好ましい。前記脂肪酸エステルがグリセリンの脂肪酸エステルである場合、該脂肪酸エステルにおける脂肪酸としては、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルチミン酸、ステアリン酸、オレイン酸が好適に用いられる。前記脂肪酸エステルがポリグリセリンの脂肪酸エステルである場合、該脂肪酸エステルにおける脂肪酸としては、ラウリン酸、ミスチリン酸、パルチミン酸、ステアリン酸が好適に用いられる。

【0021】

前記脂肪酸エステルがグリセリンの脂肪酸エステルである場合、該脂肪酸エステルにおけるアシル基の数は1であることが、HLB値を容易に前記範囲内に制御し得る点から好ましい。一方、前記脂肪酸エステルがポリグリセリン、例えばジグリセリンの脂肪酸エステルである場合、アシル基の数は、同様の理由により1であることが好ましい。

【0022】

特に好ましく用いられる前記脂肪酸エステルは、グリセリンの脂肪酸エステルについては、グリセリンモノオレート、グリセリンモノラウレートであり、ポリグリセリンの脂肪酸エステルについては、ジグリセリンモノミリステート、ジグリセリンモノステアレートである。

【0023】

前記(C)成分は、前記(A)成分100重量部に対して0.1～2重量部、特に0.3～1重量部含有されることが、フィルム表面の白化の防止、透明性の向上及び繰り出し性の向上の点から好ましい。

【0024】

また前記(C)成分の含有量は、前記(B)成分の含有量にも関係している。具体的には、前記(C)成分は前記(B)成分100重量部に対して3～50重量部、特に5～40重量部含有されることが、前記(B)成分がフィルム表面にブリードし易くなり、密着性が向上する点から好ましい。

【0025】

前記(D)成分としては、前記(C)成分よりもHLB値が小さい、非イオン界面活性剤又は油脂が用いられる。前記(D)成分は、前記(B)成分と前記(C)成分との仲立ちをして、前記(B)成分のフィルム表面へのブリードに寄与するものである。

【0026】

前記(D)成分のHLB値が前記(C)成分のそれよりも小さいことは前述の通りであるが、該HLB値自体としては、1.2以上3.5未満、特に1.5～3であることが、前記(B)成分のフィルム表面へのブリードが一層良好となり

、密着性が一層向上する点から好ましい。

【0027】

前記(D)成分として用いられる非イオン界面活性剤としては、ジグリセリントリ脂肪酸エステル、テトラグリセリンペンタ脂肪酸エステル、ペンタグリセリンヘキサ脂肪酸エステル、ヘキサグリセリンペンタ脂肪酸エステル、デカグリセリンデカ脂肪酸エステル等が好適である。一方、前記(D)成分として用いられる油脂としては、オリーブ油、ナタネ油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、ヒマシ油、ゴマ油、綿実油、落花生油、コーン油、大豆油、ヒマワリ油、サフラワー油、アマニ油、牛脂、豚脂等の動物性油脂や、グリセリントリ脂肪酸エステル、ジグリセリントetra脂肪酸エステル等が好適である。非イオン界面活性剤及び油脂の何れを用いる場合にも、脂肪酸エステルにおける脂肪酸としては、主にオレイン酸やステアリン酸が用いられる。

【0028】

特に前記(D)成分として、炭素数8～18のアシル基を分子内に少なくとも2個有する、グリセリン若しくはポリグリセリンの油脂(即ちグリセリン若しくはポリグリセリンのフルエステル)、又は両者の混合物を用いると、HLB値の制御がし易くなる点、及び食品添加物としての汎用品である点から好ましい。該油脂がポリグリセリンのフルエステルである場合、該ポリグリセリンとしてはジグリセリンを用いることが、低コストである点から好ましい。

【0029】

前記(D)成分として特に好ましく用いられるものは、デカグリセリンデカオレート、ジグリセリントetraオレート、ジグリセリントetraラウレート、オリーブオイル、ヒマシ油等であり、特にジグリセリントetraオレート、オリーブオイル、ヒマシ油等を用いることが好ましい。

【0030】

前記(D)成分は、前記(A)成分100重量部に対して0.1～3重量部、特に0.3～2重量部含有されることが、前記(B)成分のフィルム表面へのブリードを良好にし、密着性を向上させる点、及び繰り出し性を向上させる点から好ましい。

【 0 0 3 1 】

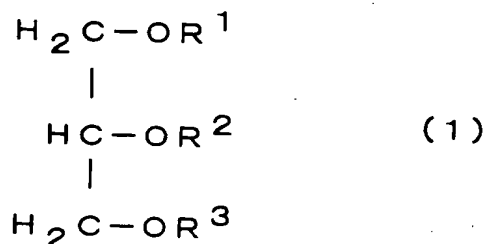
また前記 (D) 成分の含有量は、前記 (B) 成分の含有量にも関係している。
 具体的には、前記 (D) 成分は前記 (B) 成分 1 0 0 重量部に対して 1 0 ~ 7 0 重量部、特に 1 0 ~ 5 0 重量部含有されることが、前記 (B) 成分がフィルム表面にブリードし易くなり、密着性が向上する点から好ましい。

【 0 0 3 2 】

本発明で用いられるポリプロピレン樹脂組成物には、前記の各成分に加えて、
 (E) 成分として、以下の式 (1) で示されるグリセリン脂肪酸エステルを含有させることが、光の乱反射が防止されてフィルムの透明感や光沢感が維持される点から好ましい。

【 0 0 3 3 】

【 化 2 】



式中、 R^1 、 R^2 及び R^3 のうちの 2 つは炭素数 2 ~ 6 のアシル基を表し、他の 1 つは炭素数 2 ~ 2 2 のアシル基を表す。

【 0 0 3 4 】

前記式 (1) において、炭素数が 2 ~ 6 のアシル基は同一でも異なってもよい。該アシル基の好ましい炭素数は 2 ~ 4 である。一方、炭素数が 2 ~ 2 2 のアシル基の好ましい炭素数は 8 ~ 1 8、特に 1 2 ~ 1 8 である。

【 0 0 3 5 】

前記 (E) 成分は常温で液体であることが好ましい。これによって該 (E) 成分がフィルム表面にブリードし易くなり、フィルム表面の乱反射を効果的に防止

できる。

【 0 0 3 6 】

前記 (E) 成分の具体例としては、グリセリンジアセチルモノラウレート、グリセリンジアセチルモノオレート、グリセリンジアセチルモノパルミテート等が挙げられ、特にグリセリンジアセチルモノラウレート、グリセリンジアセチルモノオレート等を用いることが、フィルム表面に均一な膜が形成され、光の乱反射が防止されて透明感が維持できる点から好ましい。

【 0 0 3 7 】

前記 (E) 成分は、前記 (A) 成分 1 0 0 重量部に対して 0. 1 ~ 3 重量部、特に 0. 5 ~ 2 重量部含有されることが、フィルム表面での乱反射の防止及び過剰のブリードに起因するべたつき発生の防止の点から好ましい。

【 0 0 3 8 】

また前記 (E) 成分の含有量は、前記 (B) 成分の含有量にも関係している。具体的には、前記 (E) 成分は前記 (B) 成分 1 0 0 重量部に対して 1 0 ~ 7 0 重量部、特に 1 5 ~ 5 0 重量部含有されることが、前記 (B) 成分がフィルム表面に不均一にブリードしても、前記 (E) 成分によって均一な膜が形成される点から好ましい。

【 0 0 3 9 】

本発明で用いられるポリプロピレン樹脂組成物には、前記の各成分に加えて、ラッピングフィルムの各種性能を向上させる各種添加剤を含有させることもできる。そのような添加剤としては、フィルム成形時の熱劣化を防ぐための酸化防止剤等が挙げられる。該添加剤は、ポリプロピレン樹脂組成物中に 0. 1 ~ 1 重量 %、特に 0. 1 ~ 0. 5 重量 % 含有されることが好ましい。

【 0 0 4 0 】

本発明のラッピングフィルムは、例えば、チューブ製造押出機を用いて、前記ポリプロピレン樹脂組成物を溶融混練し、チューブ状に押し出した後、少なくとも一軸延伸させて得られる。延伸条件としては二軸延伸が好ましく、その場合、長手方向に 3 ~ 6 倍、幅方向に 3 ~ 6 倍延伸することが、フィルムに十分なカット性が付与されることから好ましい。

【0041】

延伸後には、フィルムを30～50℃で2～7日間養生させたり、フィルム表面にコロナ放電処理等の酸化処理を施すことで、フィルム中に含まれている各成分のフィルム表面へのブリードが一層均一になるようにしてもよい。

【0042】

【実施例】

【実施例1～6及び比較例1～3】

ポリプロピレン樹脂（重量平均分子量700,000、密度0.90g/cm³、プロピレン成分96.9重量%、エチレン成分3.1重量%、メルトインデックス1.8g/10分）に、以下の表1に示す成分をマスターバッチで配合し、ポリプロピレン樹脂組成物を得た。各成分の含有量は表1に示す通りである。また各成分の詳細は表2に示す通りである。次に、チューブ製造押出機を用い、押出温度220℃で水冷下吹き方法で押し出し、厚さ200μmの原反チューブを得た。引き続き、得られた原反チューブをチューブラ法二軸延伸装置に導入し、常法に従い120℃で長手方向及び幅方向それぞれに4.5倍に同時二軸延伸し、表1に示す厚さの延伸フィルムを得た。厚さはミットヨ社製の厚み計ID-C112Cで測定した。この延伸フィルムを40℃で1日間保存し、添加剤のフィルム表面への均一ブリードを促進させた。その後、幅300mmにスリットし、1.5インチ径の紙管に20m巻回させた。

【0043】

得られた延伸フィルムについて、以下の方法で密着性（ガラス製ボール及びステンレス製ボール）、繰り出し性、耐裂け性及びカット性を評価し、ヘーズを測定した。その結果を表1に示す。

【0044】

〔密着性の評価〕

ガラス製及びステンレス製のボールそれぞれにフィルムをかけ、フィルムの密着状態を以下の基準で目視評価した。

○・・・完全に密着していた。

△・・・密着が不十分であった。

×・・・密着していなかった。

【0045】

〔繰り出し性の評価〕

前記紙管に巻回した状態のフィルムを、該紙管とほぼ同じ幅の市販のラッピングフィルム（「サランラップ」商品名、旭化成製）の箱に入れ、40℃で2日間保存した。室温に戻した後、フィルムの先端にプッシュプルゲージのチャックを取り付け、30m/minの速度でフィルムを引き出し、引き出しに要する力（cN/300mm幅）の最大値を測定し、その値を繰り出し性の尺度とした。引き出しに要する力が小さいほど繰り出し性が良好であることを意味する。

【0046】

〔耐裂け性の評価〕

JIS P8116に従って、東洋精機社製エルメンドルフ引き裂き試験機を使用して引き裂き力を測定し、その値を耐裂け性の尺度とした。

【0047】

〔カット性の評価〕

5名のモニターに、前記〔繰り出し性の評価〕で用いた箱入りのフィルムをカットさせ、カットのし易さを以下の基準で官能評価させた。

○・・・3人以上のモニターが軽くカットできたと感じた。

△・・・軽くカットできたと感じたモニターが2人以下、即ち3人以上のモニターがカットしづらいと感じた。

×・・・5人のモニター全員が、カットしづらいと感じた。

【0048】

〔ヘーズの測定〕

JIS K7105 A法に従い、村上色彩技術研究所社製HR-100を用いて測定した。ヘーズの値はフィルムの透明性の尺度となり、その値が小さいほど透明であることを意味する。

【0049】

【表1】

	成分(重量%)					厚さ (μ m)	密着性		40°C2日保存後の 繰り出し性 (cN/300mm幅)	耐裂け性 (cN)	カット性	ヘーズ (%)
	B	C*1	D*1	E			ガラス製 ボール	ステンレス製 ボール				
実 施 例	1	ポリブテンA 5.0%	グリセリン モノオレート (4.2) 0.5%	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 1.0%	グリセリンジアセチル モノオレート 2.0%	9.5	○	○	318	4	○	0.8
	2	ポリブテンA 3.0%	グリセリン モノオレート (4.2) 0.5%	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 1.0%	グリセリンジアセチル モノオレート 1.8%	9.8	○	○	179	3	○	0.4
	3	ポリブテンA 2.0% 脂質族飽和 炭化水素樹脂 5.0%	グリセリン モノオレート (4.2) 0.5%	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 1.0%	グリセリンジアセチル モノオレート 2.0%	10.4	○	○	204	7	○	0.5
比 較 例	4	ポリブテンA 4.0%	グリセリン モノオレート (5.4) 0.2%	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 1.3%	グリセリンジアセチル モノオレート 1.3%	10.0	○	○	331	6	○	0.5
	5	ポリブテンA 4.0%	ジグリセリン モノオレート (7.9) 0.2%	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 1.3%	グリセリンジアセチル モノオレート 1.3%	10.2	○	○	367	5	○	0.5
	6	ポリブテンA 7.0%	ジグリセリン モノオレート (6.9) 1.0%	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 2.0%	—	8.7	○	○	238	5	○	2.0
比 較 例	1	ポリブテンA 7.0%	—	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 1.5%	—	7.0	○	×	642	5	○	0.5
	2	ポリブテンB 2.0%	ジグリセリン モノオレート (6.9) 0.4%	—	グリセリンジアセチル モノオレート 0.4%	9.0	×	×	15	3	○	1.1
	3	ポリブテンA 5.0%	—	ジグリセリン テトラオレート (1.6) 1.3%	グリセリンジアセチル モノオレート 1.3%	11.3	○	○	702	5	○	0.3

* 1…カッコ内の数値はHLB値を示す

【表 2】

ポリブテンA	数平均分子量 960、PB100R(出光石油化学)
ポリブテンB	数平均分子量 750、HV35(日本石油化学)
脂環族飽和炭化水素樹脂	アルコンP-125(荒川化学)
グリセリンモノオレート	エキセルO-95R(花王)
グリセリンモノラウレート	サンソフト 750(太陽化学)
ジグリセリンモノミリスレート	DGMM(阪本薬品)
ジグリセリンモノステアレート	DGMS(阪本薬品)
ジグリセリンテトラオレート	DG4(阪本薬品)
ジグリセリンモノオレート	DGMO(阪本薬品)
グリセリンジアセチルモノラウレート	サンファットU-12(太陽化学)

【 0 0 5 1 】

表 1 に示す結果から明らかなように、実施例のフィルムは、比較例のフィルムに比して、ガラス製及びステンレス製の何れのボールにも良く密着し、また繰り出し性、耐裂け性及びカット性にも優れていることが判る。特に、実施例 1 ～ 5 と実施例 6 との比較から明らかなように、前記 (E) 成分が含有されていると、ヘーズ値が一層低くなり、透明性が一層高くなることが判る。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

本発明のラッピングフィルムは、ガラスは勿論のことステンレスなどの比較的表面の粗い容器との粘着性、及びフィルム同士の粘着性に優れる。

また本発明のラッピングフィルムは、繰り出し性、耐裂け性及びカット性が良好である。

また本発明のラッピングフィルムは塩素を含有していないので、焼却処理しても環境に有害なダイオキシンが発生しない。

特に、特定のグリセリン脂肪酸エステルを含有させると、フィルムの透明性が一層良好となる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ガラスは勿論のことステンレスなどの比較的表面の粗い容器との粘着性及びフィルム同士の粘着性に優れ、良好な繰り出し性を有し、カット性が良好であるラッピングフィルムを提供すること。

【解決手段】 本発明のラッピングフィルムは、(A) ポリプロピレン樹脂、(B) 数平均分子量が300～3000の炭化水素からなる粘着付与剤、(C) HLB値が3.5～8の非イオン界面活性剤、及び(D) 前記(C)成分よりもHLB値が小さい非イオン界面活性剤又は油脂を含有するポリプロピレン樹脂組成物の延伸フィルムからなる。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
氏 名 花王株式会社